

DERWENT-ACC-NO: 2001-572042

DERWENT-WEEK: 200268

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Discrete data transponder for identification, comprises
two-part casing closely-resembling e.g. clothes button,
which contains circuit and antenna

INVENTOR: BUNERT, P

PATENT-ASSIGNEE: BUNERT P[BUNEI]

PRIORITY-DATA: 2001DE-1009738 (February 28, 2001)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES
MAIN-IPC			
DE 20104647 U1	August 9, 2001	N/A	020 H05K 005/00
DE 10113384 A1	September 12, 2002	N/A	000 H05K 005/00

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
DE 20104647U1	N/A	2001DE-2004647	March 17, 2001
DE 10113384A1	N/A	2001DE-1013384	March 16, 2001

INT-CL (IPC): H05K005/00

RELATED-ACC-NO: 2002-620897

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 20104647U

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - The casing (2) is button-shaped and is in two parts (3, 4). The second part (4) is inserted into the first (3) or fitted to it. Together they enclose a cavity (2'). Between the parts, a reception chamber (6) is formed for the antenna (A) and electronic circuit (S).

BEST AVAILABLE COPY

USE - For discrete RF identification.

ADVANTAGE - The transponder is inconspicuous to the point of being visually-undetectable. The design is particularly compact and economical. In a first implementation, the casing strongly resembles a clothes button. In a second it appears as a two-part rivet used e.g. in luggage.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - A cross section of a first implementation as a clothing button is exhibited.

casing 2

two parts 3, 4

chamber 6

antenna A

circuit S

CHOSEN-DRAWING: Dwg. 2/12

TITLE-TERMS: DISCRETE DATA TRANSPONDER IDENTIFY COMPRISE
TWO PART CASING

CLOSELY RESEMBLE CLOTHING BUTTON CONTAIN CIRCUIT
ANTENNA

DERWENT-CLASS: V04 W02

EPI-CODES: V04-S09; W02-G05A;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2001-426336



11 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 Offenlegungsschrift
10 DE 101 13 384 A 1

13 Int. Cl. 7:
H 05 K 5/00

14 Aktenzeichen: 101 13 384.7
15 Anmeldetag: 16. 3. 2001
16 Offenlegungstag: 12. 9. 2002

DE 101 13 384 A 1

17 Unionspriorität:
101097387 28. 02. 2001 DE

18 Anmelder:
Bunert, Peter, 75245 Neulingen, DE

19 Vertreter:
porta Patentanwälte Dipl.-Phys. Ulrich Twelmeier
Dr.techn. Waldemar Leitner, 75172 Pforzheim

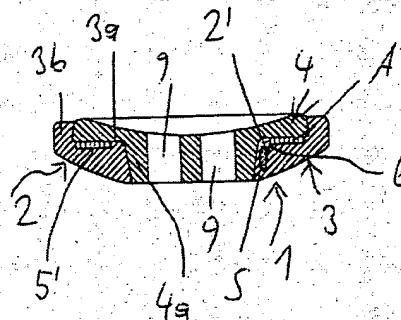
20 Erfinder:
gleich Anmelder

21 Entgegenhaltungen:
DE 44 32 000 C2
DE 42 38 225 C2
DE 199 10 768 A1
DE 196 03 366 A1
DE 296 05 937 U1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen
Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

22 Gehäuse für eine Vorrichtung, insbesondere einen Transponder, für einen elektromagnetisch bewirkten Datenaustausch

23 Die Erfindung betrifft ein Gehäuse für eine Vorrichtung, insbesondere einen Transponder (1), für einen elektromagnetisch bewirkten Datenaustausch, in dem ein Antennenelement (A) und eine mit diesem verbundene elektronische Schaltung (S) aufnehmbar sind.
Erfindungsgemäß ist vorgesehen, daß das Gehäuse (2) knopförmig gestaltet ist und zwei Gehäuseteile (3, 4) aufweist, wobei ein zweites Gehäuseteil (4) des Gehäuses (2) in ein erstes Gehäuseteil (3) eingesetzt oder auf dieses aufgesetzt ist, so daß durch die beiden Gehäuseteile (3, 4) ein gekapselter Innenraum (2') des Gehäuses (2) begrenzt ist, daß zwischen einem Bodenbereich (3a) des ersten Gehäuseteils (3) und dem zweiten Gehäuseteil (4) ein Aufnahme- raum (5, 6; 7) für das Antennenelement (A) und die elektronische Schaltung (S) ausgebildet ist.



DE 101 13 384 A 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Gehäuse für eine Vorrichtung, insbesondere einen Transponder, für einen elektromagnetisch bewirkten Datenaustausch, in dem ein Antennenelement und eine mit diesem verbundene elektronische Schaltung aufnehmbar sind.

[0002] Aus der EP 97 01 658 ist eine Gehäuseeinrichtung für einen Transponder bekannt, die ein Bodenelement und ein Deckelement aufweist, wobei die elektronische Schaltung zwischen den Innenflächen dieser beiden Elemente aufgenommen ist. Hierzu ist vorgesehen, daß im Bodenelement und/oder im Deckelement der Gehäuseeinrichtung zumindest eine Vertiefung ausgebildet ist, in der die elektronische Schaltung eingesetzt ist, wobei die Kontur der Vertiefung auf die Außenkontur der elektronischen Schaltung derart abgestimmt ist, daß durch das Deckelement die elektronische Schaltung zumindest teilweise überdeckbar ist. Durch Umanordnen dieser Gehäuseeinrichtung mit Kunststoff wird dann der als elektronische Karte ausgebildete Transponder ausgebildet.

[0003] Derartige Transponder werden insbesondere in einem Radiofrequenz-Identifikationssystem eingesetzt. Der als elektronische Karte ausgebildete Transponder erlaubt es zwar in vorteilhafter Art und Weise eine einfache und kostengünstige Herstellung. Die Kartenform des Gehäuses und somit des bekannten Transponders besitzt aber den Nachteil, daß sie relativ auffällig ist. Dies ist durchaus bei der Verwendung derartiger Karten-Transponder als Gepäckanhänger erwünscht.

[0004] Jedoch besteht in letzter Zeit zunehmend ein Bedürfnis nach unauffällig ausgebildeten Transpondern, z. B. dazu, um sie in einer nicht-auffälligen Art und Weise an Gepäckstücken oder anderen Waren anzubringen, um die mit dem Transponder versehenen Waren leichter, insbesondere hinsichtlich ihres Vertriebsweges, kontrollieren zu können.

[0005] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Gehäuse für eine Vorrichtung, insbesondere einen Transponder, der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, daß in einer einfachen und daher kostengünstigen Art und Weise ein kompakt bauendes und unauffälliges Gehäuse geschaffen wird.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Gehäuse knopfförmig gestaltet ist und zwei Gehäuseteile aufweist, wobei ein zweites Gehäuseteil des Gehäuses in ein erstes Gehäuseteil eingesetzt oder auf dieses aufgesetzt ist, so daß durch die beiden Gehäuseteile ein gekapselter Innenraum des Gehäuses begrenzt ist, daß zwischen einem Bodenbereich des ersten Gehäuseteils und dem zweiten Gehäuseteil ein Aufnahmeraum für das Antennenelement und die elektronische Schaltung ausgebildet ist.

[0007] Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0008] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung sind den Ausführungsbeispielen zu entnehmen, die im folgenden anhand der Figuren beschrieben werden. Es zeigen:

[0009] Fig. 1 eine Draufsicht auf ein erstes Ausführungsbeispiel eines Transponders,

[0010] Fig. 2 einen Schnitt entlang der Linie II-II der Fig. 1,

[0011] Fig. 3 eine Explosionsdarstellung des Schnitts der Fig. 2,

[0012] Fig. 4 eine Draufsicht auf ein zweites Ausführungsbeispiel eines Transponders,

[0013] Fig. 5 einen Schnitt entlang der Linie V-V der Fig. 4,

[0014] Fig. 6 eine Explosionsdarstellung des Schnitts der Fig. 5.

[0015] Fig. 7 eine Draufsicht auf ein drittes Ausführungsbeispiel des Transponders,

[0016] Fig. 8 einen Schnitt entlang der Linie VII-VII der Fig. 7,

[0017] Fig. 9 eine Explosionsdarstellung des Schnitts der Fig. 8,

[0018] Fig. 10 eine Draufsicht auf ein viertes Ausführungsbeispiel eines Transponders,

[0019] Fig. 11 einen Schnitt entlang der Linie XI-XI der Fig. 10, und

[0020] Fig. 12 eine Explosionsdarstellung des Schnitts der Fig. 11.

[0021] In den Fig. 1-3 ist nun ein erstes Ausführungsbeispiel eines allgemein mit 1 bezeichneten Transponders dargestellt, der ein Gehäuse 2 aufweist, in dem ein Antennenelement A und eine über Zuführleitungen Z mit dem Antennenelement A verbundene elektronische Schaltung S, insbesondere ein Mikrochip, angeordnet ist. Das Antennenelement A sowie die elektronische Schaltung S des Transponders 1 sind bekannt und müssen daher nicht mehr näher beschrieben werden.

[0022] Das Gehäuse 2 des eine Vorrichtung für einen elektromagnetisch bewirkten Datenaustausch darstellenden Transponders 1 ist knopfförmig ausgebildet. Eine derartige Gehäusegestalt besitzt nicht nur den Vorteil, daß hierdurch ein besonders kompakt bauender Transponder 1 ermöglicht wird. Vielmehr besitzt die knopfförmige Gestalt des Gehäuses 2 desweiteren den Vorteil, daß hierdurch ein besonders unauffällig bauender Transponder 1 geschaffen wird, welcher sich ohne technische Hilfsmittel in vorteilhafter Art und Weise von konventionellen Knöpfen nicht unterscheiden läßt. Der beschriebene Transponder 1 ist daher in vorteilhafter Art und Weise z. B. bei Kleidungsstücken dazu einsetzbar, um z. B. ihren Vertriebsweg einfach kontrollieren und damit der zunehmenden Produktpiraterie wirksam entgegenwirken zu können.

[0023] Ein weiterer Vorteil des beschriebenen Transponders 1 besteht darin, daß er auch in unauffälliger Art und Weise zu Identifizierungszwecken eingesetzt werden kann, z. B. dadurch, daß durch den knopfförmig ausgebildeten Transponder 1 Kleidungsstücke entsprechende markiert werden, um sie in Reinigungsanstalten und/oder Wäschereien leichter wieder finden zu können. Ein weiteres Beispiel für den vielfältigen Einsatzbereich des beschriebenen Transponders 1 besteht z. B. darin, daß der beschriebene Transponder 1 als eine leicht auszulösende Markierungsmarke für Tiere dient.

[0024] Das Gehäuse 2 weist ein erstes Gehäuseteil 3, das in dem hier gezeigten Fall als Gehäuseunterteil ausgebildet ist, und ein in das erste Gehäuseteil 3 einsetzbares oder auf dieses aufsetzbares zweites Gehäuseteil 4, das im hier gezeigten Fall als Gehäuseoberteil ausgebildet ist, auf, wobei im zusammengesetzten Zustand dieser beiden Gehäuseteile ein - vorzugsweise hermetisch abgeschlossener - Innenraum 2' ausgebildet ist, in dem das Antennenelement A und die elektronische Schaltung S aufgenommen sind.

[0025] In dem hier beschriebenen Fall ist in einem Bodenbereich 3a des ersten Gehäuseteils 3 eine auf die Form des Antennenelements A abgestimmte, im hier gezeigten Fall umlaufende Vertiefung 5' vorgesehen, die einen Aufnahmeraum 5 für das Antennenelement A ausbildet. Der Bodenbereich 3a des ersten Gehäuseteils 3 weist desweiteren eine Ausnehmung 6' auf, die einen Aufnahmeraum 6 für die elektronische Schaltung S ausbildet. An den Bodenbereich 3a des ersten Gehäuseteils 3 schließt sich in radialer Richtung eine umlaufende Wand 3b an, deren Innenkontur 3b' auf eine Außenkontur 4' des zweiten Gehäuseteils 4 derart abgestimmt ist, daß das zweite Gehäuseteil 4 in das erste Gehäuseteil 3 einsetzbar ist.

seteil 3 einsetzbar ist und in diesem eingesetzten Zustand die das Antennenelement A aufnehmende Vertiefung 5' sowie die die elektronische Schaltung S aufnehmende Ausnehmung 6' des Bodens 3a des ersten Gehäuseteils 3 überdeckt. [0026] In dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel ist also vorgesehen, daß der Durchmesser des zweiten Gehäuseteils 4 um die Dicke der umlaufenden Wand 3b geringer ist als derjenige des ersten Gehäuseteils 3 des Gehäuses 2 ist. Eine derartige Gestaltung ist aber nicht zwingend. Vielmehr ist es auch möglich, das erste Gehäuseteil 3 und das zweite Gehäuseteil 4 mit im wesentlichen gleichen Durchmesser auszubilden, so daß das in den Fig. 1-3 gezeigte Wandelement 3b dann entfällt und das zweite Gehäuseteil 4 dann mit seinem unteren Randbereich den oberen Randbereich des ersten Gehäuseteils 3 kontaktiert. Ebenso ist es auch möglich, daß das zweite Gehäuseteil 4 einen größeren Durchmesser aufweist als das erste Gehäuseteil 3 und mit einem dem Wandelement 3b entsprechenden Wandelement versehen ist, so daß das erste Gehäuseteil 3 in dem durch das Wandelement des zweiten Gehäuseteils 4 begrenzten Raum einsetzbar ist, daß also das zweite Gehäuseteil 4 auf das erste Gehäuseteil 3 aufsetzbar ist.

[0027] Desweiteren ist noch eine Vielzahl von unterschiedlichen Ausgestaltungen möglich, solange gewährleistet ist, daß durch ein Einsetzen des zweiten Gehäuseteils 4 in das erste Gehäuseteil 3, durch ein Aufsetzen des Gehäuseteils 4 auf das erste Gehäuseteil 3 oder durch ein Aufeinanderlegen der beiden Gehäuseteile 3, 4, eine knopfartige Ausgestaltung des Gehäuses 2 gegeben ist, welche - wie bereits erwähnt - neben einer kompakten und unauffälligen Bauart den Vorteil besitzt, daß hierdurch eine Kapselung der im Gehäuse 2 aufgenommenen elektronischen Schaltung S und des Antennenelements A ausgebildet ist.

[0028] Im hier gezeigten Fall besitzt das zweite Gehäuseteil 4 einen in etwa T-förmigen Querschnitt, so daß ein unterer Sockelbereich 4a dieses Gehäuseteils 4 in eine Aufnahmeöffnung 14 des dünn ringförmig ausgestalteten ersten Gehäuseteils 3 im montierten Zustand des Gehäuses 2 eintritt, während ein quer zum Sockelbereich 4a verlaufender oberer Bereich 4b des zweiten Gehäuseteils die Vertiefung 5' und die Ausnehmung 6' überdeckt. Es ist aber auch durchaus möglich, daß das erste Gehäuseteil 3, vorzugsweise mit einem im wesentlichen flachen Bodenbereich 3a, schüsselförmig und demzufolge das zweite Gehäuseteil 4 plattenförmig ausgebildet ist, d. h., daß also die Aufnahmeöffnung 14 des ersten Gehäuseteils 3 entfällt.

[0029] Wie am besten aus der Fig. 1 ersichtlich ist, weist das Gehäuseoberteil 4 eine oder - wie hier gezeigt - mehrere Durchtrittsöffnungen 9 auf, welche in bekannter Art und Weise dazu dienen, den Transponder 1 wie einen konventionellen Knopf an einem Bekleidungsstück zu befestigen, indem der Transponder 1 mittels Nadel und Zwirn an dem Gewebe des Kleidungsstücks angenäht wird.

[0030] In den Fig. 4-6 ist ein zweites Ausführungsbeispiel eines Transponders 1 mit einem Gehäuse 2 dargestellt, das seinem Grundaufbau nach im wesentlichen demjenigen des ersten Ausführungsbeispiels der Fig. 1-3 entspricht, so daß gleiche oder einander entsprechende Bauteile mit den gleichen Bezugszeichen versehen werden und nicht mehr näher beschrieben werden müssen. Das knopfartig ausgebildete Gehäuse 2 des Transponders 1 des zweiten Ausführungsbeispiels weist das erste Gehäuseteil 3 mit einem nun im wesentlichen ebenen Bodenbereich 3a auf, der von dem umlaufenden Wandelement 3b begrenzt wird. In dem durch das Wandelement 3b und den Bodenbereich 3a begrenzten Innenraum des ersten Gehäuseteils 3 ist nun das hier scheibenförmig ausgestaltete zweite Gehäuseteil 4 eingesetzt, wobei Abstandhalter 11 vorgesehen sind, die im eingesetz-

ten Zustand das zweite Gehäuseteil 4 abstandsetzt zum Bodenbereich 3a des ersten Gehäuseteils 3 halten. Auf diese Art und Weise wird erreicht, daß das zweite Gehäuseteil 4 und das erste Gehäuseteil 3 einen Innenraum 7 des Gehäuses 2 begrenzen, in dem das Antennenelement A und die elektronische Schaltung S aufnehmbar sind.

[0031] Das hier beschriebene zweite Ausführungsbeispiel weist somit für das Antennenelement A und die elektronische Schaltung S einen gemeinsamen Aufnahmeraum 7 auf und unterscheidet sich hierdurch vom ersten Ausführungsbeispiel, welches getrennte Aufnahmeräume, nämlich die Vertiefung 5' und die Ausnehmung 6', für das Antennenelement A und die elektronische Schaltung S aufweist.

[0032] Die Verwendung der Abstandhalter 11 wird zwar hier bevorzugt, jedoch ist eine derartige Konstruktionsweise nicht zwingend. Vielmehr ist es auch bei dem zweiten Ausführungsbeispiel möglich, in den Bodenbereich 3a Vertiefungen 5' oder Ausnehmungen 6' zur Aufnahme des Antennenelements A und/oder der elektronischen Schaltung S einzubringen.

[0033] Das erste Gehäuseteil 3 ist hier im Querschnitt in etwa T-förmig ausgebildet und weist einen Sockelbereich 3a' und einen quer zum Sockelbereich 3a' verlaufenden oberen Bereich 3b' auf, wobei der Sockelbereich 3a' eine Bohrung 12 besitzt, in die ein in Fig. 5 schematisch dargestelltes Befestigungselement 13 einbringbar ist, so daß der Transponder 1 über dieses Befestigungselement 13 an einem Bekleidungsstück befestigbar ist.

[0034] In den Fig. 7 bis 9 ist ein drittes Ausführungsbeispiel eines Transponders 1 dargestellt, welches im wesentlichen dem zweiten Ausführungsbeispiel der Fig. 4-6 entspricht, so daß hier wiederum gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen versehen und nicht mehr näher beschrieben werden. Der wesentliche Unterschied zwischen dem zweiten und dritten Ausführungsbeispiel besteht nun darin, daß bei dritten Ausführungsbeispiel des Transponders 1 eine Klammer 20 vorgesehen ist, welche das zweite Gehäuseteil 4 im ersten Gehäuseteil 3 arretiert, indem die Klammer 20 mit ihren Enden 21 den quer zum Sockelbereich 3a' verlaufenden oberen Bereich 3b' umgreifen und damit das zweite Gehäuseteil 4 im oder am ersten Gehäuseteil 3 lagearretiert. Eine derartige Ausgestaltung besitzt nicht nur den Vorteil, daß durch die vorzugsweise federnd ausgebildete Klammer 20, ein leichtes Öffnen des Gehäuses 2 zum Austausch der elektronischen Schaltung S und/oder des Antennenelements A möglich ist, sondern daß auch die vorzugsweise kappenförmig ausgebildete Klammer 20 eine zusätzliche Schutzfunktion für das Gehäuse 2 ausbildet.

[0035] Ein weiterer Vorteil der Verwendung einer kappenförmig ausgebildeten Klammer 20 besteht darin, daß hierdurch einfach das optische Erscheinungsbild des Gehäuses 2 und somit des Transponders 1 verändert werden kann, da auf das aus den beiden Gehäuseteilen 3, 4 bestehende Gehäuse 2 unterschiedlich gestaltete Klammern 20 aufsetzbar sind.

[0036] Es kann ebenfalls vorgesehen sein, daß anstelle der federnden Klammer 20 eine kappenförmige Schutzhaube am Gehäuse 2 angeordnet ist, welche vorzugsweise aus Metall ausgebildet ist.

[0037] In den Fig. 10 bis 12 ist ein viertes Ausführungsbeispiel eines Transponders 1 dargestellt, dessen Grundaufbau im wesentlichen wiederum demjenigen des zweiten Ausführungsbeispiels der Fig. 4 bis 6 entspricht, so daß hier wiederum gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bezeichnet und nicht mehr näher beschrieben werden.

[0038] Der wesentliche Unterschied zwischen dem vierten Ausführungsbeispiel und den vorangehenden Ausführungsbeispielen besteht nun darin, daß beim vierten Ausführungsbeispiel der Fig. 10 bis 12 die elektronische Schaltung

S nicht in den vom ersten Gehäuseteil 3 und vom zweiten Gehäuseteil 4 begrenzten Raum eingesetzt ist, sondern daß – entsprechend dem ersten Ausführungsbeispiel gezeigten Vorgangsweise – vorgesehen ist, daß die elektronische Schaltung S in einer der Ausnehmung 6 des ersten Ausführungsbeispiels entsprechenden Ausnehmung 6' des Bodenbereichs 3a des ersten Gehäuseteils 3 eingesetzt ist. Hierbei wird bevorzugt, daß diese Ausnehmung 6' für das elektronische Schaltelement S aufermündig angeordnet ist, so daß eine durch das erste Gehäuseteil 3 und das zweite Gehäuseteil 4 durchtretende Bohrung 12' ausbildbar ist. Eine derartige durchgehende Bohrung 12' besitzt den Vorteil, daß hierdurch in besonders einfacher Art und Weise eine dauerhafte Verbindung zwischen dem Transponder 1 und dem den Transponder 1 tragenden Material möglich ist, z. B. dadurch, daß der Transponder 1 mittels eines durch die Bohrung 12' durchtretenden Nagels oder einem ähnlichen Verbindungselement an einem Trägermaterial befestigt wird. [0039] Zum vorangehenden Ausführungsbeispiel ist noch auszuführen, daß die Verbindung vom ersten Gehäuseteil 3 zum zweiten Gehäuseteil 4 durch ein Verkleben, Verschweißen oder Vergießen durchgeführt wird, wobei aber auch andere Verbindungsarten durchaus denkbar sind. Ebenfalls ist es auch möglich, daß das zweite Gehäuseteil 4 im ersten Gehäuseteil 3 nur klemmend gehalten wird. Es ist auch möglich, zusätzlich zur Arretierung des zweiten Gehäuseteils 4 im ersten Gehäuseteil 3 durch die Klammer 20 vorzusehen, daß auch hier ein Vergießen, Verkleben, Verschweißen, etc. der beiden Gehäuseteile 3, 4 vorgenommen wird. [0040] Es ist auch möglich, daß das zweite Gehäuseteil 4 durch eine Gußmasse, z. B. ein Gießharz ausgebildet wird, derart, daß nach dem Einlegen des Antennenelements A und der elektronischen Schaltung S der über diesen beiden Elementen A, S liegende Raum vergossen wird, so daß die dann verhärtete Gußmasse das zweite Gehäuseteil 4 ausbildet. [0041] Ebenfalls soll noch erwähnt werden, daß es natürlich möglich ist, das Gehäuse 2 sowohl aus flexiblen, weichen als auch aus hartem Kunststoff zu fertigen, wobei auch andere Materialien nicht ausgeschlossen sind. Ebenfalls ist es auch möglich, daß die beiden Gehäuseteile 3, 4 aus unterschiedlichen Materialien gefertigt sind. [0042] Bei der vorstehenden Beschreibung der Ausführungsbeispiele des Transponders 1 wurde davon ausgegangen, daß das Gehäuse 2 eine kreisrunde Form aufweist. Auch dies ist nicht zwingend. Vielmehr ist es auch möglich, dem jeweiligen Einsatzzweck entsprechend das Gehäuse 2 auch oval oder polygonal auszugestalten. Ebenso ist es nicht erforderlich, daß das zweite Gehäuseoberteil 4 des ersten Ausführungsbeispiels in seiner Oberfläche eine Mulde aufweist, oder – wie beim zweiten Ausführungsbeispiel – leicht domförmig ausgestaltet ist. Die äußere Form des zweiten Gehäuseoberteils 4 kann selbstverständlich auch in den weiten Grenzen einer knopfförmigen Gestalt variiert werden. [0043] Zusammenfassend ist festzustellen, daß es die beschriebenen Maßnahmen in vorteilhafter Art und Weise erlauben, eine kompakt bauende Vorrichtung für einen elektromagnetisch bewirkten Datenaustausch, insbesondere einen kompakt bauenden Transponder 1, auszubilden, der sich aufgrund seines knopfförmigen Gehäuses 2 durch eine besonders unauffällige und daher von konventionellen Knöpfen nicht zu unterscheidende Form auszeichnet.

Patentansprüche

1. Gehäuse für eine Vorrichtung, insbesondere einen Transponder (1), für einen elektromagnetisch bewirkten Datenaustausch, in dem ein Antennenelement (A) und eine mit diesem verbundene elektronische Schaltung (S) aufnehmbar sind, dadurch gekennzeichnet,

- daß das Gehäuse (2) knopfförmig gestaltet ist und zwei Gehäuseteile (3, 4) aufweist, wobei ein zweites Gehäuse (4) des Gehäuses (2) in ein erstes Gehäuse (3) eingesetzt oder auf dieses aufgesetzt ist, so daß durch die beiden Gehäuseteile (3, 4) ein gekapselter Innenraum (2) des Gehäuses (2) begrenzt ist, daß zwischen einem Bodenbereich (3a) des ersten Gehäuse (3) und dem zweiten Gehäuse (4) ein Aufnahmeraum (5, 6; 7) für das Antennenelement (A) und die elektronische Schaltung (S) ausgebildet ist.
2. Gehäuse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (2) einen gemeinsamen Aufnahmeraum (7) für das Antennenelement (A) und die elektronische Schaltung (S) aufweist.
3. Gehäuse nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem Bodenbereich (3a) des ersten Gehäuse (3) ein Abstandselement (11) aufgesetzt ist, durch welches das zweite Gehäuse (4) zur Ausbildung des Aufnahmerums (7) beabstandet zum Bodenbereich (3a) angeordnet ist.
4. Gehäuse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (2) einen ersten Aufnahmeraum (5) für das Antennenelement (A) und einen zweiten Aufnahmeraum (6) für die elektronische Schaltung (S) aufweist.
5. Gehäuse nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufnahmeraum (5) für das Antennenelement (A) als eine Vertiefung (5') im Bodenbereich (3a) des ersten Gehäuse (3) ausgebildet ist.
6. Gehäuse nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die den Aufnahmeraum (5) für das Antennenelement (A) ausbildende Vertiefung (5') als eine zumindest teilweise umlaufende Vertiefung (5') ausgebildet ist.
7. Gehäuse nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufnahmeraum (6) für die elektronische Schaltung (S) als eine Ausnehmung (6', 6'') im Bodenbereich (3a) des ersten Gehäuse (3) ausgebildet ist.
8. Gehäuse nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eines (3) der beiden Gehäuse (3, 4) des Gehäuses (2) ein Wandelement (3b) aufweist, dessen Innenkontur (3b') derart auf die Außenkontur (4') des zweiten Gehäuse (4) abgestimmt ist, daß das zweite Gehäuse (4) in den durch das Wandelement (3b) des ersten Gehäuse (3) begrenzten Raum einsetzbar ist.
9. Gehäuse nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Wandelement (3b) des ersten Gehäuse (3) als ein zumindest teilweise umlaufendes Wandelement (3b) ausgebildet ist.
10. Gehäuse nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Gehäuse (4) scheibenförmig, insbesondere plattenförmig, ausgebildet ist.
11. Gehäuse nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Gehäuse (4) einen im wesentlichen T-förmigen Querschnitt aufweist.
12. Gehäuse nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Gehäuse (4) einen unteren Sockelbereich (4a) aufweist, der in eine Aufnahmeöffnung (14) des ersten Gehäuse (3) einsetzbar ist.
13. Gehäuse nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß ein quer zum Sockelbereich (4a) verlaufender oberer Bereich (4b) des zweiten Gehäuse-

teils (4) im zusammengesetzten Zustand des Gehäuses (2) den Aufnahmeraum (5, 6; 7) das Antennenelement (A) und die elektronische Schaltung (5) überdeckt.

14. Gehäuse nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Gehäuseteil (3) einen im wesentlichen flachen Bodenbereich (3a) aufweist.

15. Gehäuse nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Gehäuseteil (3) ringförmig ausgestaltet und die Aufnahmeöffnung (14) aufweist.

16. Gehäuse nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Gehäuseteil (3) einen im wesentlichen T-förmigen Querschnitt besitzt.

17. Gehäuse nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Gehäuseteil (4) als ein Gehäuseoberteil und das erste Gehäuseteil (3) als ein Gehäuseunterteil ausgebildet ist.

18. Gehäuse nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (2) mindestens eine Durchtrittsöffnung (9) aufweist, durch die das Gehäuse (2) an einem Trägermaterial befestigbar ist.

19. Gehäuse nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Gehäuseteil eine Bohrung (12, 12') aufweist, in die ein Befestigungselement (13), über die das Gehäuse (2) an einem Trägermaterial befestigbar ist, einsetzbar ist.

20. Gehäuse nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (2) eine Klammer (20) aufweist, durch die das zweite Gehäuseteil (4) im oder am ersten Gehäuseteil (3) arretierbar ist.

21. Gehäuse nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Klammer (20) kappenförmig ausgebildet ist.

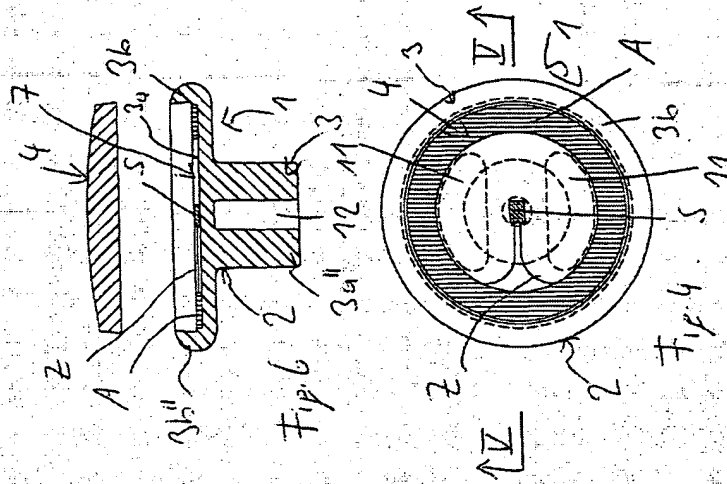
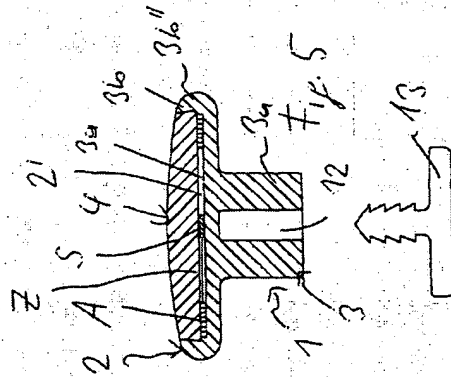
22. Gehäuse nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (2) eine Schutzhaube aufweist.

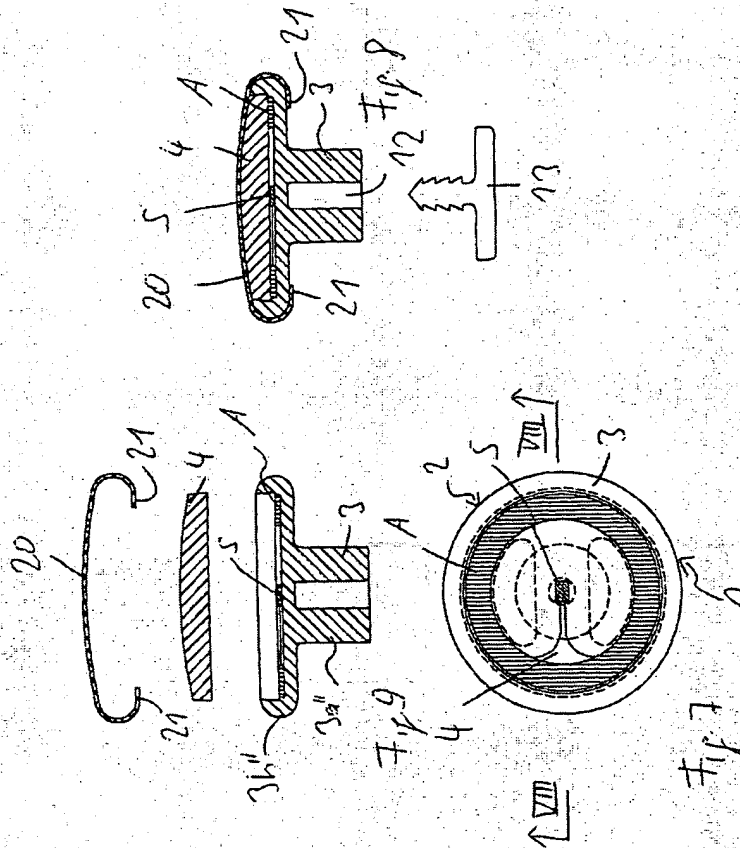
23. Gehäuse nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Gehäuseteil (4) durch eine erstarrte Gießmasse, insbesondere ein Gießharz, ausgebildet ist.

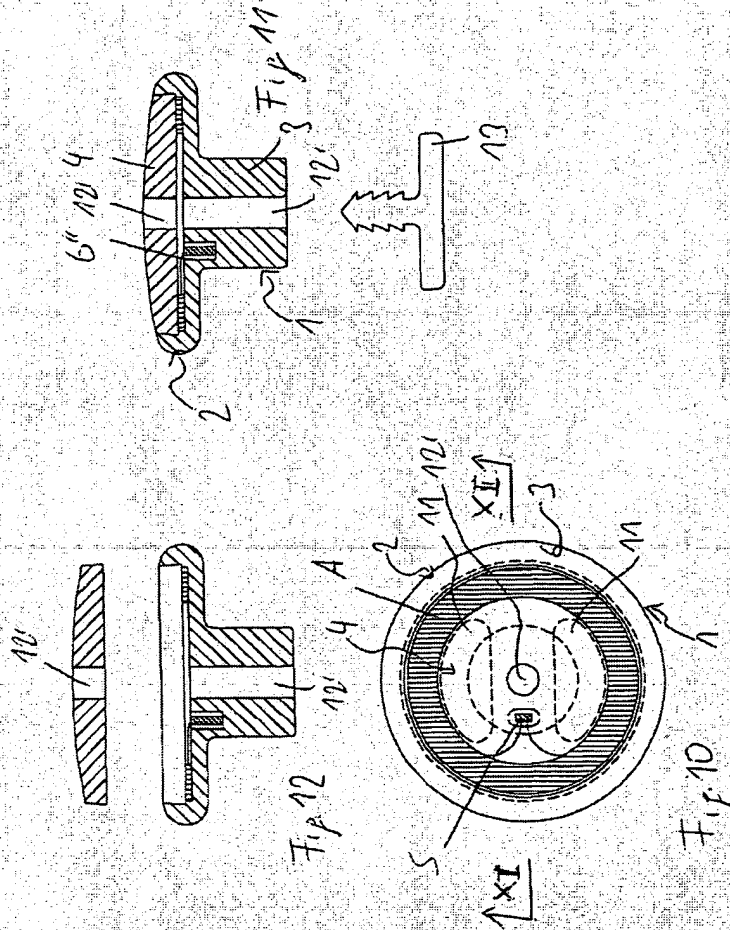
24. Gehäuse nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das erste (3) und das zweite Gehäuseteil (4) des Gehäuses (2) miteinander durch Verkleben, Verschweißen, Vergießen oder durch eine Klemmung verbunden sind.

25. Transponder für einen elektromagnetisch bewirkten Datenaustausch, gekennzeichnet durch ein Gehäuse (2) nach einem der Ansprüche 1-24.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen







**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.